



OPTIMEX
ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ
С ЭКРАНИРОВАННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

ЛИНЕЙКА MULTI
(МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ)



ДИЗАЙН, ПРОИЗВОДСТВО, РЕМОНТ

ДИЗАЙН, ПРОИЗВОДСТВО, РЕМОНТ

Компания ОПТИМЕХ сфокусирована исключительно на разработке, производстве, испытаниях и после-продажном обслуживании насосов с экранированными двигателями. Наша компания была создана в 1998 году и с тех пор росла, став крупным игроком в своей области на международном рынке.

Насосы с экранированными двигателями, используемые для перекачки опасных, токсичных и взрывоопасных жидкостей, а также для важных и дорогостоящих процессов, пользуются спросом из-за своей прочности и надежности. Они обеспечивают высочайший уровень безопасности из предложенного на рынке благодаря своей двойной герметичной оболочке.

Среди прочего, мы проектируем и производим наши насосы в соответствии со следующими стандартами:

- ISO 2858, ISO15783, API685, директива 2006/42/ЕС (Электрическое оборудование), директива 2014/34/EU (ATEX - директивы ЕС описывающие требования к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде), ЕАС (Евразийское соответствие), ТРТС (Технические регламенты Таможенного союза для Беларуси, Казахстана и России), директива 2014/68/EU (Директива для оборудования, работающего под давлением), RCCM (Правила проектирования и изготовления механических компонентов ядерного оборудования французских АЭС) третьего уровня, RCCM-X (Правила проектирования и строительства механических компонентов ядерных установок: высокая температура, экспериментальные и термоядерные реакторы) второго и третьего уровня.
- ОПТИМЕХ отвечает требованиям контроля качества, установленным ISO 9001 и NF EN 13980.



Внимательно прислушиваясь к требованиям своих международных заказчиков, ОПТИМЕХ адаптирует свое производство к местным директивам по взрывозащите (ATEX, ТРТС (Технический регламент Таможенного союза), UL (независимый испытательный и сертификационный центр Underwriters Laboratories Inc. в США), CSA (Канадская ассоциация по стандартизации)).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

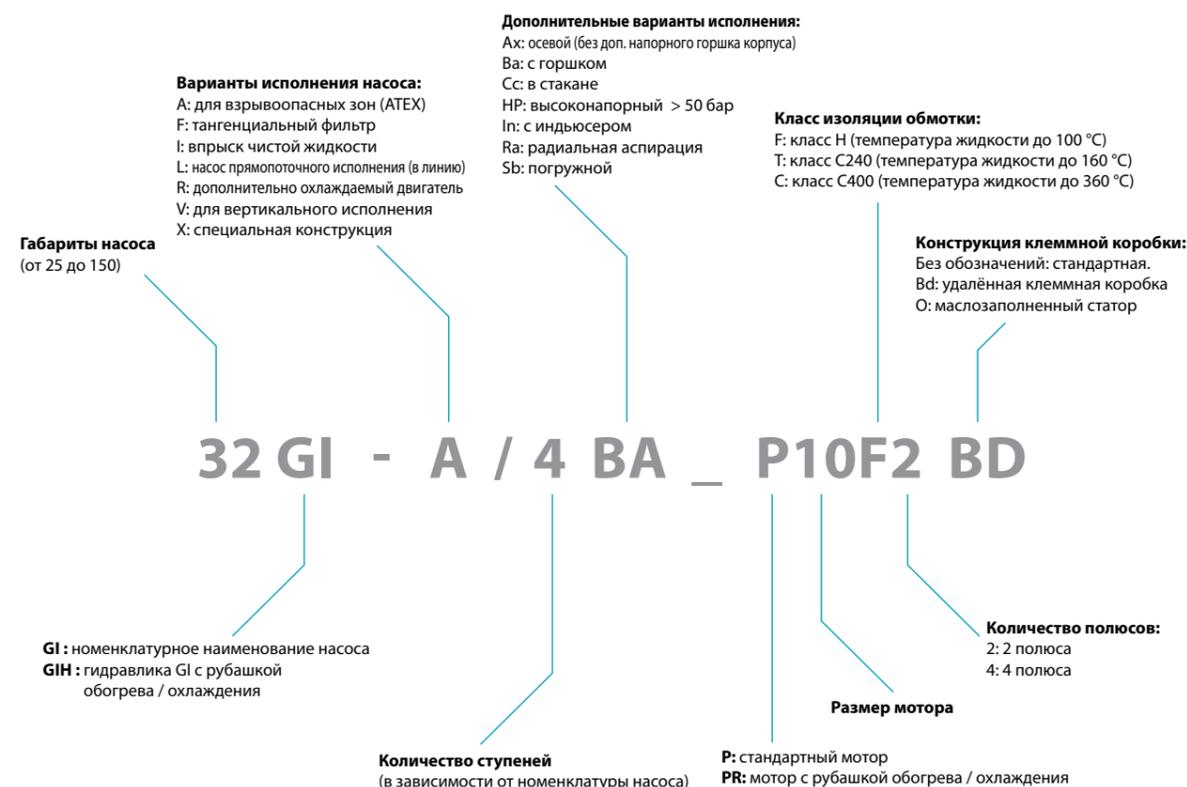
ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНЕЙКИ MULTI	3
КРИВЫЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИНЕЙКИ MULTI	4
ПРОЕКТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ	6
МАТЕРИАЛЫ	8
ПОДШИПНИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ	9
ОБЩИЙ КОМПОНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ	10
СХЕМЫ ЦИРКУЛЯЦИИ	12
СИСТЕМА КОМПЕНСАЦИИ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ	13
ОСОБЕННОСТИ ДИЗАЙНА И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ	14
КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	16

+ ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНЕЙКИ MULTI

Необходимость в высоком общем напоре нагнетания (TDH) требует использования многоступенчатых насосов. Компания ОПТИМЕХ сфокусировалась на разработке продукции, которая отвечала бы всем требованиям химической, энергетической и нефтегазовой промышленности. Несмотря на то, что API685 не распространяется на многоступенчатые насосы (только на одноступенчатые), ОПТИМЕХ - по запросу - будет придерживаться всех возможных применимых параграфов API685 при производстве многоступенчатых насосов.

Компания ОПТИМЕХ заслужила признание заказчиков за впечатляющие достижения в критически важных и сложных областях применения (таких как сжиженный газ) и высоко ценится за свои навыки и ноу-хау.

Каждый насос от ОПТИМЕХ промаркирован уникальным серийным номером (BFXXXX) и полным номенклатурным обозначением, отражающим все его основные характеристики (касательно выбора гидравлики и мотора, особенностей конструкции и основных вариантов исполнения).



После проведения стандартных испытаний и инспекций, насосы поставляются со стандартным перечнем документации.

СТАНДАРТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

- Техническая спецификация + кривые
- Ведомость КИП + руководства
- Общий компоновочный чертёж
- Чертеж в разрезе с ведомостью деталей
- Ведомость запасных частей, рекомендованных ОПТИМЕХ
- Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию
- Руководство по эксплуатации
- Сертификат взрывобезопасности (ATEX, ТРТС или другие - по запросу и по согласованию с ОПТИМЕХ)
- Декларация соответствия нормам ЕС

СТАНДАРТНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА:

- Балансировочные испытания согласно ISO 1940
- Гидравлические испытания
- Испытания для определения рабочих характеристик (QHP) в соответствии с ISO 9906 с допусками по API 685 (5 баллов)
- Испытания системы компенсации осевой нагрузки: измерение осевого усилия
- Финальные испытания на герметичность (воздухом)
- Проверка изоляции двигателя

Дополнительные документы / тесты / испытания или сертификаты могут быть предоставлены по запросу и по согласованию с ОПТИМЕХ.

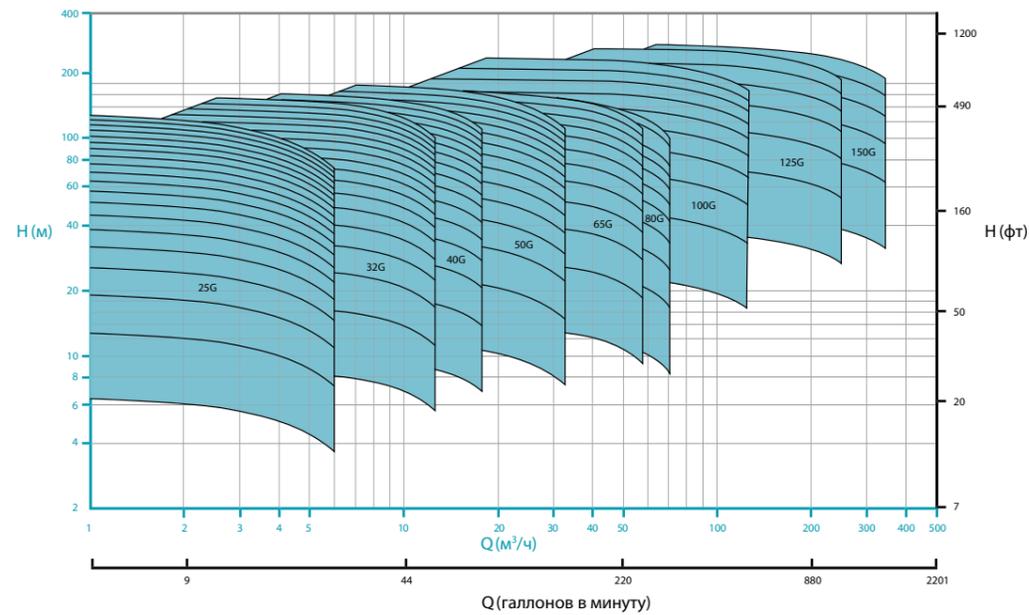
+ КРИВЫЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИНЕЙКИ MULTI

Данные рабочие кривые дают полное представление об имеющихся напорах и расходах для указанных наименований насосов - в зависимости от диаметра и размера рабочего колеса, а также от количества ступеней.

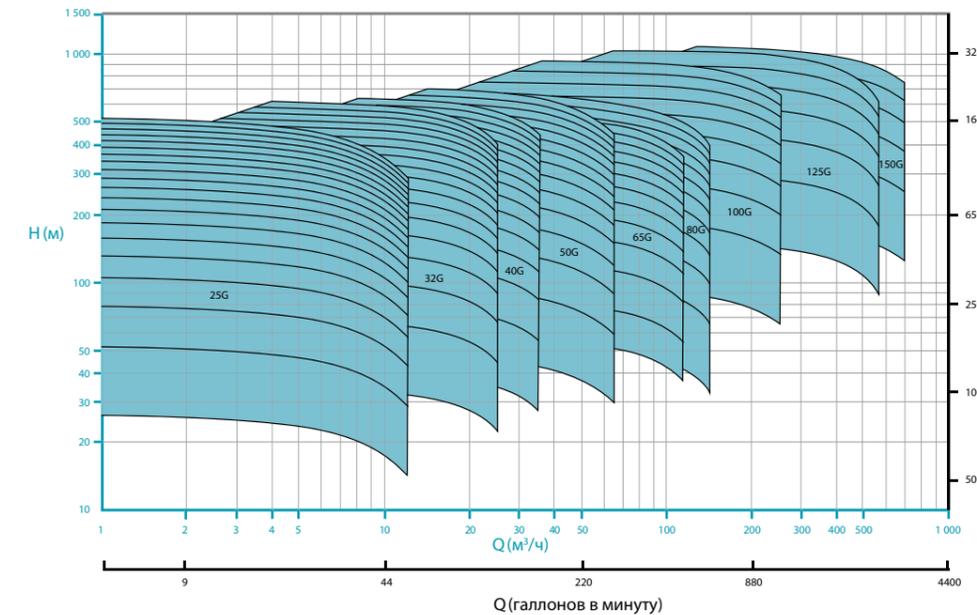
Наши насосы доступны для двух типов источников питания: 50 Гц и 60 Гц.

Мотор также может работать с частотным преобразователем (для различных вариантов регулировки скорости).

КРИВЫЕ ДИАПАЗОНА 50 ГЦ / 1450 ОБ/МИН



КРИВЫЕ ДИАПАЗОНА 50 ГЦ / 2900 ОБ/МИН



Количество ступеней для каждого наименования насоса:

25G: от 2 до 20 ступеней

32G: от 2 до 18 ступеней

40G: от 2 до 16 ступеней

50G: от 2 до 15 ступеней

65G: от 2 до 13 ступеней

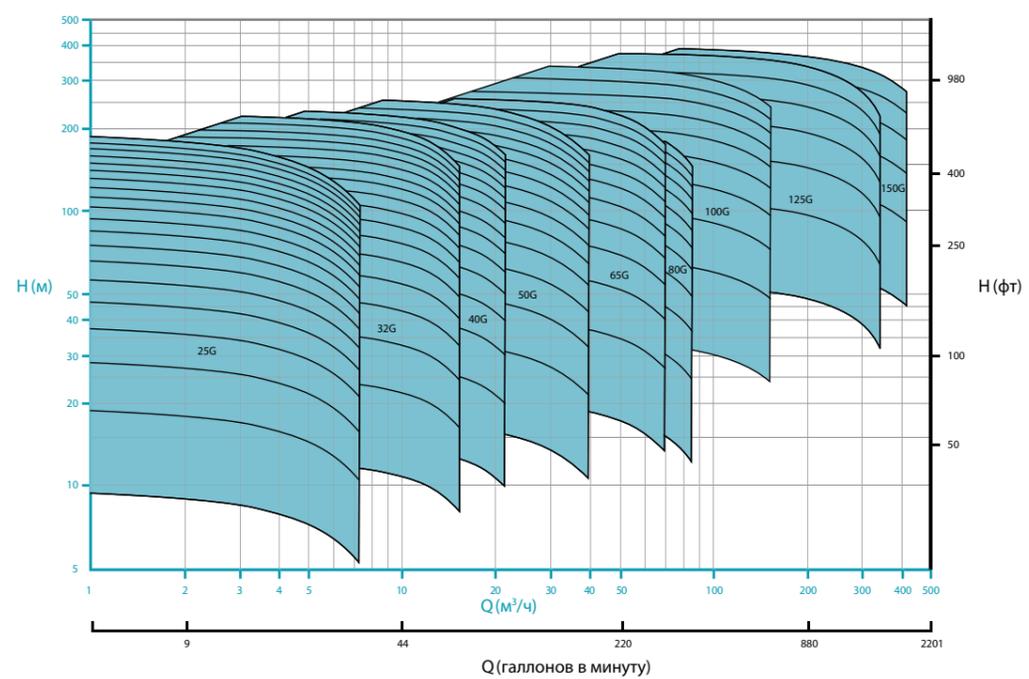
80G: от 2 до 12 ступеней

100G: от 2 до 10 ступеней

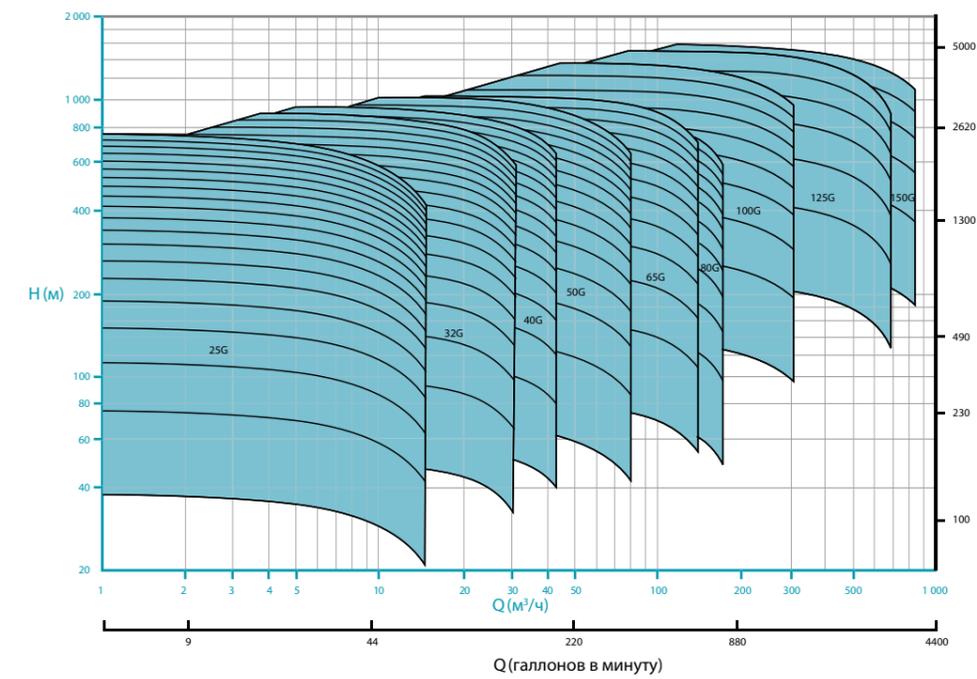
125G: от 2 до 7 ступеней

150G: от 2 до 6 ступеней

КРИВЫЕ ДИАПАЗОНА 60 ГЦ / 1750 ОБ/МИН



КРИВЫЕ ДИАПАЗОНА 60 ГЦ / 3500 ОБ/МИН



+ ПРОЕКТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- 1 Стандартные фланцы согласно ASME B16.5, класс 300 RF
- 2 Система компенсации осевой нагрузки (см. стр. 13)
- 3 Свободно сидящий на трубе фланец, обеспечивающий возможность адаптации к различным моделям мотора и гидравлики линейки Multi
- 4 Корпус мотора имеющий такое же расчётное давление как и насос
- 5 Герметичный проходник имеющий такое же расчётное давление как и насос
- 6 Клеммная коробка: защита класса «е»
- 7 Вторая защитная оболочка с возможностью дренажа

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- приваренный дренажный слив с фланцем и клапаном
- подшипники скольжения из SIC30: подробно см. на стр. 9
- индюсер: для условий работы с низким NPSHa
- варианты схем внутренней циркуляции: подробно см. на стр. 12
- с напорным горшком / без него
- вертикального / горизонтального монтажа
- гидравлический и моторный нагревательный или охлаждающий кожух
- маслозаполненный статор (подробно см. на стр. 15)
- дополнительная отдельная распределительная коробка для КИП

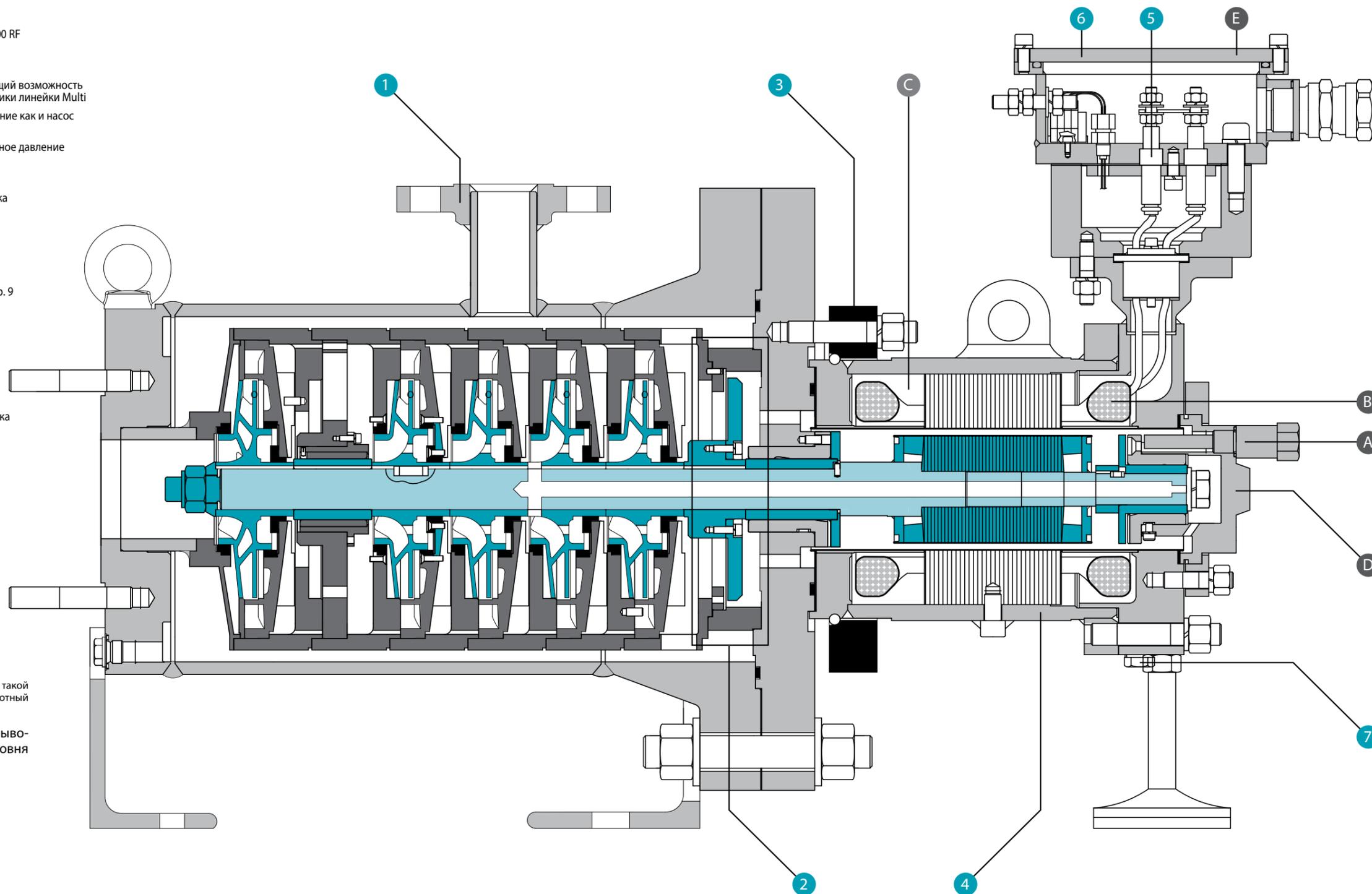
ВАРИАНТЫ КИП

- A Контроль температуры жидкости в самой горячей точке насоса.
- B Защита от перегрева обмотки PT100 и / или термисторы PTC.
- C Контроль и мониторинг давления во второй защитной оболочке (для обнаружения дефектов гильзы статора).
- D Контроль и мониторинг подвижной части (осевого сдвига) установленный на опоре заднего подшипника (для обнаружения любых отклонений в системе компенсации осевой нагрузки или в допустимой нагрузке на подшипник).
- E Индикатор направления вращения с локальным индикатором (для обеспечения правильного электрического соединения).

Для вашей установки может быть поставлен другой КИП - такой как реле уровня жидкости, регулятор мощности, частотный преобразователь и другие.

ВАЖНО: минимальные требования по взрывоопасным зонам - обязательный контроль уровня жидкости и температуры.

- Подвижные детали
- Неподвижно зафиксированные детали
- Герметичный корпус



+ МАТЕРИАЛЫ

В соответствии с классификацией материалов согл. API685, ОПТИМЕХ сформировал стандартный набор, максимально охватывающий ваши привычные области применения по совместимости с жидкостями и диапазонами рабочих температур.

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ НАСОС БЕЗ "ГОРШКА" (двойной оболочки корпуса гидравлики)

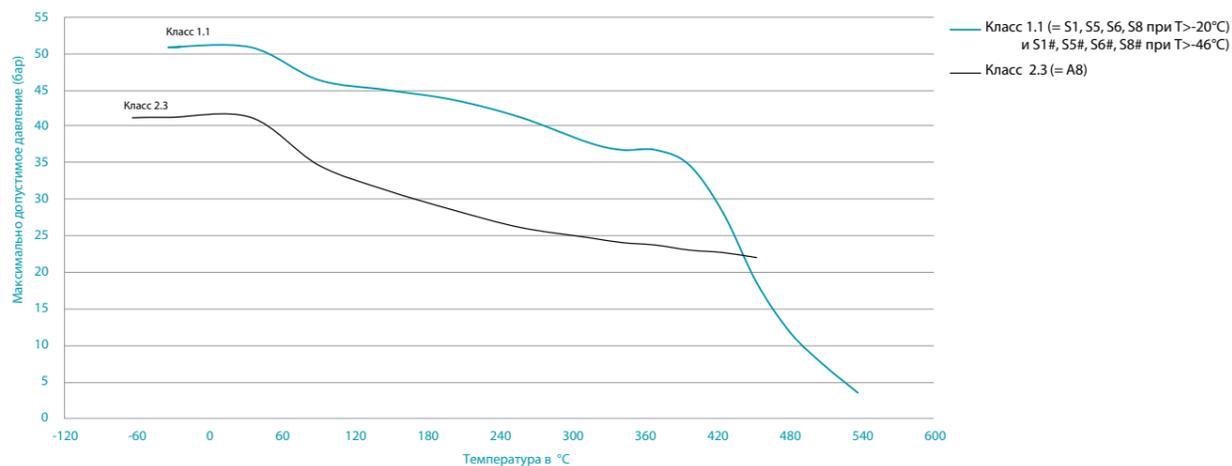
	Корпус, работающий под давлением			Рабочее колесо	Кольцо для компенсации износа	Корпус мотора	Вал
	Литая часть	Штампованная часть	Трубы				
S1 T>-20°C	A216WCB	A350LF2	A106 класса B	A48 класса 35	A410 +T	A519 класса 1524 A519 класса 1518	A519 класса 4140 + A276 типа 420
S5 T>-20°C				A216WCB			
S6 T>-20°C				A487 Ca6MN			
S8 T>-20°C				A351 класса CF3M			
A8	A351 класса CF3M	A479 типа 316L	A312 типа 316L	A312 типа 316L + T			A276 типа 316L

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ НАСОС С "ГОРШКОМ" (с двойной оболочкой корпуса гидравлики)

	Корпус, работающий под давлением		Литая часть	Рабочее колесо	Кольцо для компенсации износа	Корпус мотора	Вал
	Штампованная часть	Трубы					
S1# T>-20°C	A350LF2	A106 класса B	A536 класса 65-45-12	A48 класса 35	A410 +T	A519 класса 1524 A519 класса 1518	A519 класса 4140 + A276 типа 420
S1# -20>T>-46°C	A350LF2 CI1	A333 класса 6					
S5# T>-20°C	A350LF2	A106 класса B					
S5# -20>T>-46°C	A350LF2 CI1	A333 класса 6					
S6# T>-20°C	A350LF2	A106 класса B	A487 Ca6MN	A487 Ca6MN	A312 типа 316L + T	A479 типа 316L	
S6# -20>T>-46°C	A350LF2 CI1	A333 класса 6					
S8# T>-20°C	A350LF2	A106 класса B					
S8# -20>T>-46°C	A350LF2 CI1	A333 класса 6					
A8	A479 типа 316L	A312 типа 316L	A351 класса CF3M	A351 класса CF3M			

СТАНДАРТНЫЙ КЛАСС ФЛАНЦЕВ - #300 (СОГЛАСНО ASME B16.5).

Максимально допустимое давление показано на рисунке ниже (в зависимости от рабочей температуры).



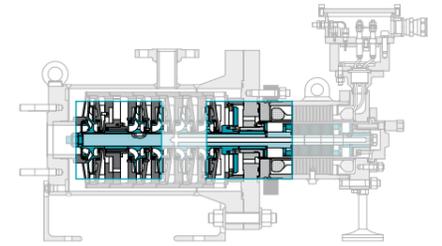
+ ПОДШИПНИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ

Подшипники скольжения являются одной из основных деталей, обеспечивающих высокую надежность герметичных бессальниковых насосов. В многоступенчатых насосах с экранированными двигателями вал моноблока, состоящий из всех вращающихся элементов машины, поддерживается 2-мя типами подшипников скольжения, полностью погруженными в перекачиваемую жидкость:

A: подшипники двигателя: по два на каждую машину.

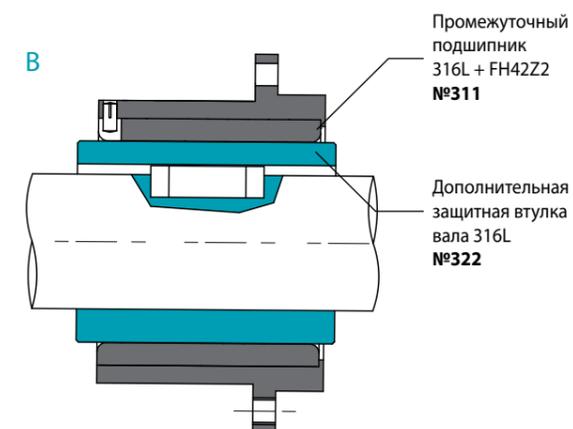
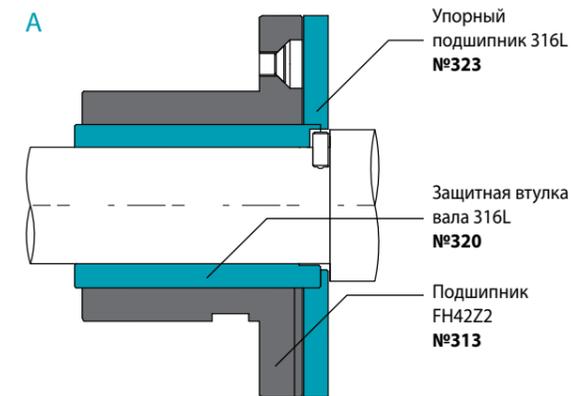
B: промежуточные подшипники: их количество определяется в зависимости от количества ступеней насоса.

После того, как насос полностью заполнен жидкостью (и заполнение контролируется соответствующими приборами), насос запускается, движущаяся часть начинает вращаться без всякого трения и изнашивания - благодаря тонкой пленке жидкости, создаваемой перекачиваемой жидкостью, обеспечивающей радиальную поддержку.



ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ МАРКИ 316L / ГРАФИТА

Для стандартных исполнений рекомендуется использовать графитовые подшипники. Детали и состав указаны ниже.

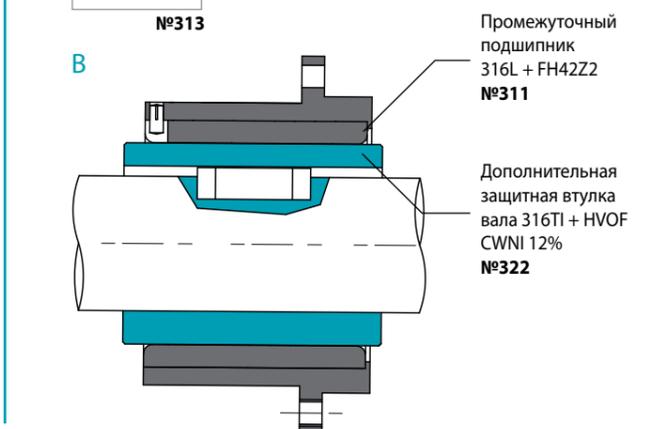
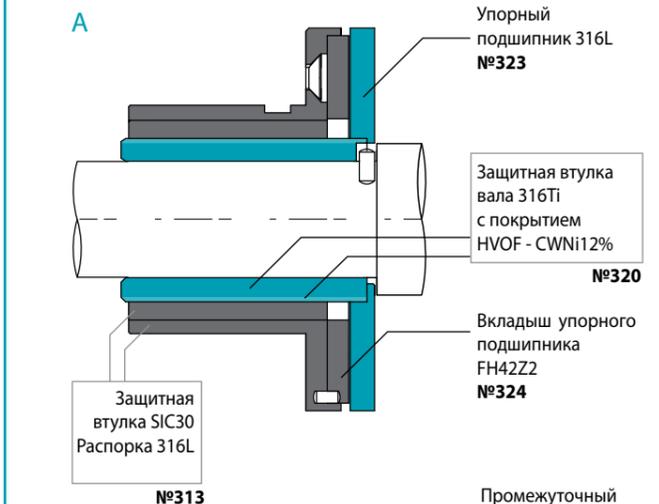


ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ МАРКИ 316Ti / С ПОКРЫТИЕМ ИЗ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА / КАРБИДА КРЕМНИЯ SIC30

Для случаев критического применения с риском сухого хода насоса (при частых и сложных запусках или работе с критическими жидкостями, полные характеристики которых были переданы и одобрены ОПТИМЕХ), рекомендуются и предлагаются подшипники из SIC30.

Детали и состав указаны ниже.

В случае повышенной нагрузки на подшипник, трение между защитной втулкой из SIC30 и специальным покрытием на втулке вала допустимо в течение небольших периодов времени.



■ Неподвижно зафиксированные детали
■ Подвижные детали

+ ОБЩИЙ КОМПОНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ

В соответствии с классификацией материалов согл. API685, OPTIMEX сформировал стандартный набор, максимально охватывающий ваши привычные области применения по совместимости с жидкостями и диапазонами рабочих температур.

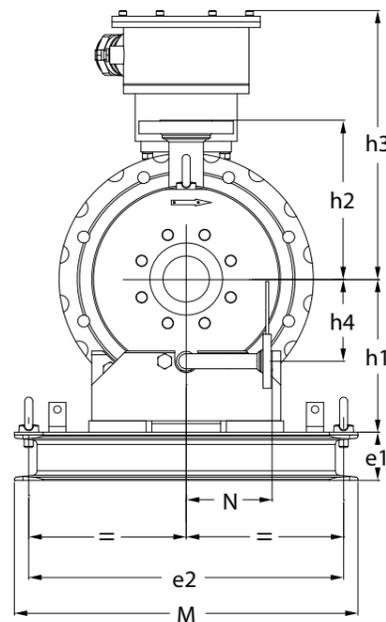
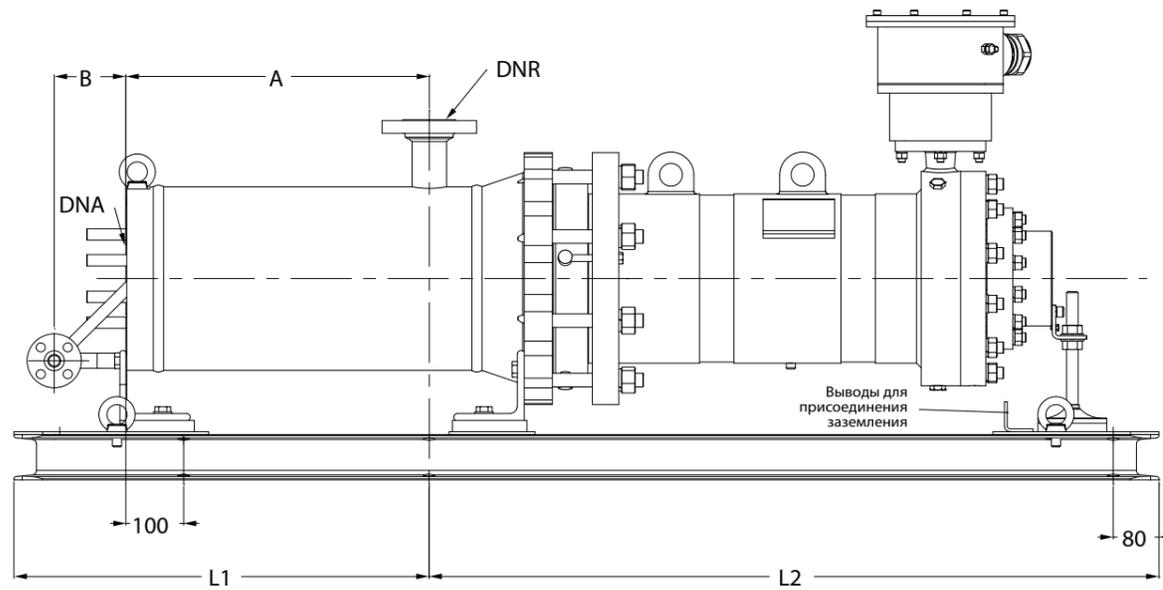
В соответствии с классификацией материалов согл. API685, OPTIMEX сформировал стандартный набор, максимально охватывающий ваши привычные области применения по совместимости с жидкостями и диапазонами рабочих температур.

Возьмем, к примеру, насос, указанный на стр. 3:

32 GI - A / 4 Ba _ P10F2

Размер насоса	32G
Тип мотора	P10
Количество рабочих колес	4

Все размеры определены в соответствии с вышеуказанными данными (выделены в следующих таблицах для данного конкретного примера).



Стационарные размеры насосов в зависимости от выбора гидравлики:

РАЗМЕР НАСОСА	DNA дюйм	DNR дюйм	h1 мм	h2 мм	M мм	e2 мм	B мм	h4 мм	N мм
25G	2"	1"	200	225	500	450	100	98,5	140
32G	3"	1" 1/2	250	225	600	550	125	120	150
40G	3"	1" 1/2	250	225	600	550	125	120	150
50G	3"	2"	250	280	600	550	125	145	150
65G	4"	3"	250	315	600	550	125	145	200
80G	6"	4"	355	355	700	650	150	183	200
100G	6"	4"	355	355	700	650	150	183	200

Изменяемые размеры насосов в зависимости от размера гидравлики и количества ступеней насоса:

РАЗМЕР НАСОСА	Тип мотора										
	P4	P7	P10	P15	P30	P37	P45	P69	P80	M100	M120
25G	800	1000	1000	1000	1000	1200					
32G	800	1000	1000	1000	1000	1200	1400	1600			
40G	800	1000	1000	1000	1000	1200	1400	1600	1600	1600	1600
50G	800	1000	1000	1000	1000	1200	1400	1600	1600	1600	1600
65G				1000	1200	1200	1400	1600	1600	1600	1600
80G					1200	1200	1400	1600	1600	1800	1800
100G							1400	1600	1600	1800	1800
Опорная плита : e1 мм	85	85	85	85	85	85	105	105	105	105	105
Коммутационная коробка: h3 мм	335	335	335	415	415	415	460	460	460	572	572

Изменяемые размеры насосов в зависимости от размера гидравлики и количества ступеней насоса:

РАЗМЕР НАСОСА	Количество рабочих колес																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A мм	120	120	177	291	348	405	462	519	633	690	747	804	861	975	1032	1089	1146	1203	1317	
L1 мм	400	400	400	600	600	600	800	800	800	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	
A мм	133	133	190	304	361	418	475	532	646	703	760	817	874	988	1045	1102	1159			
L1 мм	400	400	400	600	600	600	800	800	1000	1000	1000	1200	1200	1400	1400					
A мм	158	158	158	282	344	406	468	530	654	716	778	840	902	1026	1088					
L1 мм	400	400	400	600	600	600	800	800	1000	1000	1000	1200	1200	1400						
A мм	140	140	205	335	400	465	530	595	725	790	855	920	985	1115						
L1 мм	400	400	400	600	600	800	800	1000	1000	1000	1200	1200	1400							
A мм	235	235	235	315	395	475	555	635	715	795	875	955								
L1 мм	600	600	600	600	600	800	800	1000	1000	1000	1200	1200								
A мм	220	220	315	410	505	600	695	790	885	980	1075									
L1 мм	600	600	600	800	800	1000	1000	1000	1200	1200	1400									
A мм	220	220	315	410	505	600	695	790	885											
L1 мм	600	600	600	800	800	1000	1000	1000	1200											

+ СХЕМЫ ЦИРКУЛЯЦИИ

В зависимости от условий эксплуатации и свойств жидкости, OPTIMEX подберет соответствующую схему циркуляции для оптимизации работы насоса. Ниже показаны наши стандартные варианты схем циркуляции для нормальных условий, сжиженный газ (под давлением), горячие жидкости (с контуром охлаждения) и жидкости с наличием взвешенных частиц (с фильтрацией). Для критических случаев OPTIMEX готовы разработать индивидуальные схемы циркуляции, обеспечивающие качественную смазку подшипников и охлаждение двигателя.

N: СТАНДАРТНАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ

№ OPTIMEX	Жидкость в моторе	Описание циркуляции	Схем. изображение
N2	Перекачиваемая жидкость	Впрыск в мотор из корпуса гидравлики (на периферии рабочего колеса), циркуляция через зазор с возвращением в корпус насоса между двумя рабочими колесами (через полый вал).	

R: ЦИРКУЛЯЦИЯ С ОХЛАЖДЕНИЕМ

№ OPTIMEX	Жидкость в моторе	Описание циркуляции	Схем. изображение
R2	Перекачиваемая жидкость	Перекачиваемая жидкость и моторная жидкость идентичны, слегка сообщаются для установления равного давления между двумя областями (высокой и низкой температуры). Со стороны мотора жидкость циркулирует во внешнем теплообменнике, поток создается вспомогательным рабочим колесом. Между корпусом гидравлики и мотором сооружен тепловой барьер (воздушный или водяной).	
R6	Перекачиваемая жидкость	Впрыск в мотор из корпуса гидравлики (на периферии рабочего колеса), циркуляция через зазор с возвращением в корпус насоса между двумя рабочими колесами через полый вал. Технологический поток выводится через двойную оболочку вокруг мотора - для выведения тепла наружу и завершения охлаждения внутренней циркуляции.	

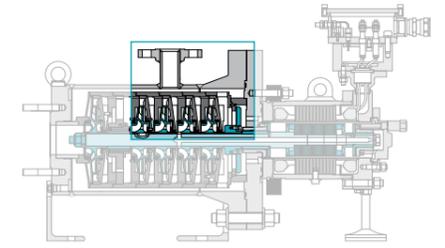
F : ЦИРКУЛЯЦИЯ С ФИЛЬТРАЦИЕЙ

№ OPTIMEX	Жидкость в моторе	Описание циркуляции	Схем. изображение
F2	Отфильтрованная перекачиваемая жидкость	Впрыск в мотор через внешнюю трубу из самоочищающегося тангенциального фильтра, циркуляция через зазор с возвращением в корпус насоса между двумя рабочими колесами (через полый вал).	

SR : ЦИРКУЛЯЦИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С ОХЛАЖДЕНИЕМ

№ OPTIMEX	Жидкость в моторе	Описание циркуляции	Схем. изображение
SR6	Перекачиваемая жидкость	Часть жидкости (т.н. «технологический поток») выводится через двойную оболочку вокруг мотора - для выведения тепла наружу и завершения охлаждения внутренней циркуляции. Вторая часть жидкости впрыскивается в мотор из корпуса гидравлики (через вспомогательное рабочее колесо), затем циркулирует через зазор и повторно впрыскивается в технологический поток в районе заднего опорного подшипника.	

+ СИСТЕМА КОМПЕНСАЦИИ ОСЕВОЙ НАГРУЗКИ

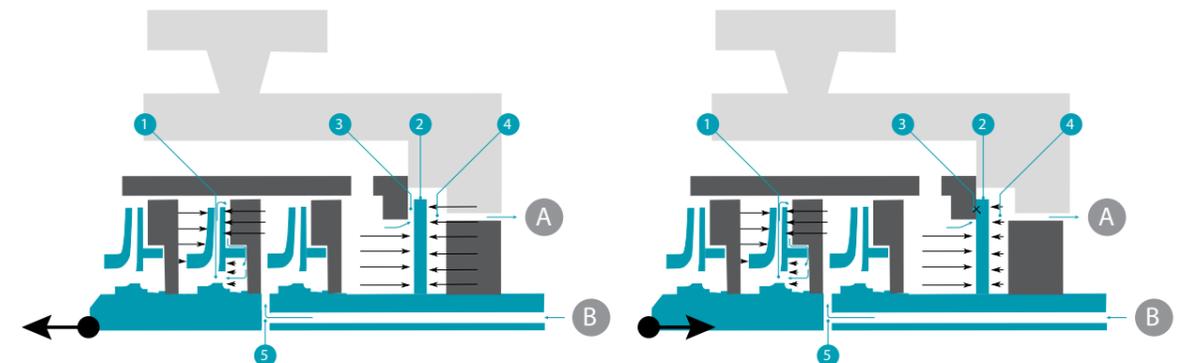


С годами OPTIMEX разработали для своей линейки MULTI эффективную и надежную систему компенсации осевой нагрузки. Это стало одним из ключевых факторов, благодаря которому OPTIMEX стали примером при проектировании такого оборудования. Действительно, компенсация радиальной нагрузки, вызванной большим количеством центробежных рабочих колес, необходима для эффективной работы насосов MULTI с высокой надежностью. Ноу-хау и опыт OPTIMEX дали возможность спроектировать и произвести одни из самых масштабных и впечатляющих примеров устройств подобного типа на рынке.

Каждое из рабочих колес частично само уравновешено стационарным ограничивающим отверстием, расположенным в его задней части 1.

Тем не менее, это не является полностью эффективным и достаточным - остаточная отрицательная сила толкает подвижную часть устройства на сторону приемного патрубка. Более того, для регулирования положения всей подвижной части устройства в зависимости от всего рабочего диапазона, система должна быть динамичной.

Для достижения полного баланса осевых нагрузок используется поршень 2 для создания изменяемого зазора 3, который регулирует давление в регулировочной камере 4.

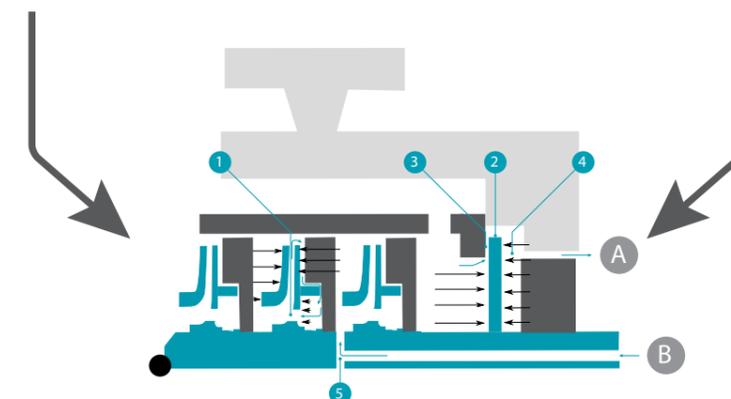


При движении подвижной части назад:

Зазор большой, и потери давления низкие. Как следствие, давление в регулировочной камере высокое. Результирующая сила отрицательная, подвижная часть снова движется вперед.

При движении подвижной части вперед:

Зазор почти закрыт, давление в регулировочной камере снижается ниже давления от промежуточного рабочего колеса (через полый вал) 5. Результирующая сила положительная, подвижная часть снова движется назад.



В фазе стабильного функционирования давление в камере регулируется между высоким и низким. Результирующая сила равна нулю, подвижная часть остается идеально сбалансированной без какого-либо трения.

Компенсации осевой нагрузки каждого насоса линейки MUTLI проверяются во время эксплуатационных испытаний во всем рабочем диапазоне.

- A В роторную камеру для смазки и охлаждения
- B Из роторной камеры для уравновешивания давления на всас промежуточного рабочего колеса
- Циркуляция
- Давление
- Смещение
- Неподвижно зафиксированные детали
- Подвижные детали

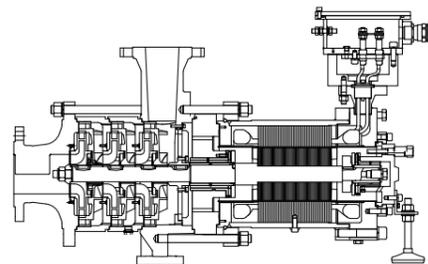
+ ОСОБЕННОСТИ ДИЗАЙНА И ПРОИЗВОДСТВА

В соответствии с различными проектами и требованиями наших клиентов, Оптимех производят несколько типов многоступенчатых насосов с экранированными двигателями.

ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

N2

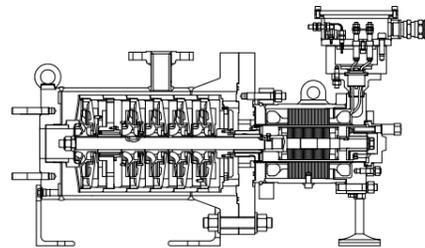
Горизонтальные многоступенчатые насосы **без** напорного горшка.



N2-Ba

Горизонтальные многоступенчатые насосы с напорным горшком

- меньше статических уплотнений



+ ✓ Без ограничений по расчетному давлению

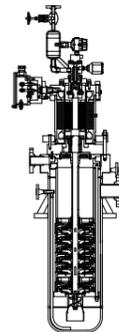
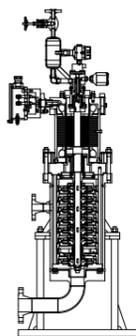
ВЕРТИКАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

N2-V

Вертикальные многоступенчатые насосы с напорным горшком, опорной плитой типа «стул»:

- снижение радиальной нагрузки на подшипники скольжения.

+ ✓ Жидкости с низкой вязкостью
 ✓ Экономия места
 ✓ Индивидуальное исполнение



N2-Vc

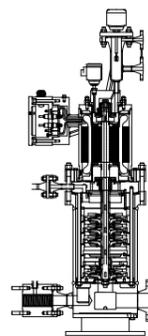
Вертикальные многоступенчатые насосы с внешним мотором, со стаканом или без него.

+ ✓ Возможность увеличения значения NPSH
 ✓ Возможность установки на существующий резервуар (через люк или ствол)

N2-LV

Вертикальные многоступенчатые насосы с напорным горшком:

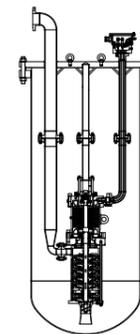
- ин-лайн фланцы
- возможность подгонки по месту



ПОГРУЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

N2-VCcSub

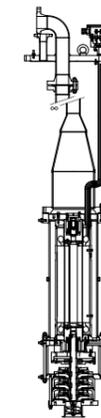
Вертикальные многоступенчатые насосы с погружной гидравликой и мотором.



+ ✓ Полностью погруженное решение
 ✓ Без длинного вала
 ✓ Вариант с низким показателем NPSHa

N2-Vsub

Вертикальные многоступенчатые насосы с полностью погруженным экранированным двигателем и сухим статором.

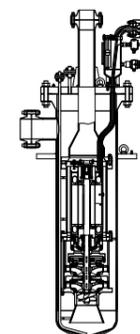


+ ✓ Возможность установки на существующий резервуар (через люк или ствол)
 ✓ Экономия места
 ✓ Осевой напорный трубопровод

ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ СО СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ/В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ

R6-VCc и SR6-VCc

Вертикальные многоступенчатые насосы с погружным экранированным двигателем.



Требования клиентов:

- самый низкий показатель NPSH из возможных
- высокий риск вскипания жидкости (давление паров до 35 бар)
- жидкость с присутствием проводящих элементов (ртуть, морская вода...)
- высокое статическое давление
- необходима высокая надежность
- приоритет безопасности

+ Решения от ОПТИМЕХ:

- ✓ Маслозаполненный экранированный статор:
 - для лучшего отвода тепла вокруг обмотки
 - отсутствие контакта между обмоткой и токопроводящими элементами
- ✓ 100% технологического потока направлено на охлаждение мотора (циркуляция ротора + двойная оболочка вокруг статора)
- ✓ Возможность использования мотора избыточного давления во избежание риска вскипания
- ✓ Максимальное ограничение изнашиваемости деталей: гидродинамическое и магнитное балансирование
- ✓ Погружной мотор без длинного вала



OPTIMEX
ГЕРМЕТИЧНЫЕ НАСОСЫ
С ЭКРАНИРОВАННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

BRC 03 1 - 01/2017

ООО «ОПТИМЕКС РУС»

121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29 А, стр. 1
Тел.: +7(495) 215 22 56
Почта: russia@optimex-pumps.com

www.optimex-pumps.com